

Law and Media Working Paper Series

no. 9/2018

GIOVANNI PERANI¹

Blockchain: autoregolamentazione come possibile soluzione

SOMMARIO: 1. Introduzione: L'utilità della *regulation*. – 2. Gli obiettivi del legislatore nella regolamentazione. – 3. Difficoltà normative e principio dell'autoregolamentazione. – 4. Prospettive di applicazioni giuridiche e valutazioni di applicazione.

1. *Introduzione: L'utilità della regulation*

Con il termine "società" è consuetudine riferirsi a un insieme d'individui che, pur in modo autonomo, interagiscono fra loro intessendo un sistema di relazione e organizzazione allo scopo di perseguire uno o più obiettivi comuni.

Inevitabilmente la coesistenza necessita della definizione di un sistema di comportamenti condivisi, e condivisibili, al fine del rispetto di regole tese a disciplinare il bene comune e nutrire quei rapporti di fiducia che tessono l'ordito stesso della società, in un intreccio di valori etici, giustizia sociale e benessere economico. Ne consegue che la ricetta indispensabile per il

¹ Blockchain expert; LL.M., IT Law, Queen Mary University of London

benessere di una società fiorente è che vi sia chiarezza di diritto e che le regole, intese come norme, siano uguali per tutti e perseguibili da chiunque².

L'assenza di norme genererebbe un clima di prevaricazione generale che porterebbe all'insorgenza di un mondo disordinato e in cui la prepotenza o la potenza dominerebbero il sistema.

"Norma", nel suo significato più profondo, indica propriamente quella condotta, giuridicamente etica, che incanala verso una direzione di fine prescrittivo, la cui mission è armonizzare il coesistere per conseguire una esemplare condizione di vita civile.

L'obiettivo della regolamentazione nella sua eccezione più alta, sia che si tratti di regulation sia di autoregulation, è perciò instradare in modo più o meno coercitivo, nel perseguimento di una visione che impatta sulla società anche a livello sociale e di conseguenza politico.

Ecco dunque che, nell'imboccare il cammino per una regulation della blockchain, dobbiamo valutare quale sia la prospettiva più auspicabile per il futuro, attraverso un orientamento che necessariamente, oltre al profilo strettamente giuridico, abbracci anche l'opportunità politica, nel senso più nobile del termine.

2. *Gli obiettivi del legislatore nella regolamentazione*

Una volta compresa l'esigenza di una missione neutrale della normativa e dei regolamenti in generale, più complicato è fissare in che cosa si esplichino esattamente una nuova norma. Il tema rimane aperto e in continua evoluzione e molti sono i ricercatori che hanno avanzato proposte più o meno soddisfacenti.³

Robert Baldwin, nel suo libro *Understanding Regulation*, ha suddiviso i tipi di regolamento in:

² Cfr. A. OGUS, *Regulation: Legal Form and Economic Theory*, Clarendon Press, Oxford 1994.

³ . BALDWIN, M. CAVE, M. LODGE, *Understanding Regulation: Theory, Strategy, and Practice*, Oxford University Press, Oxford, II, 2013, p. 3.

- una serie specifica di direttive (laddove la regolamentazione è vista come un «insieme di regole che devono essere applicate da un organismo dedicato a questo scopo»);
- influenza intenzionale (laddove la regolamentazione non è una lista rigida di direttive, ma è piuttosto l'esercitare un'influenza specifica sul comportamento aziendale e sociale);
- tutte le forme di influenza sociale o economica (laddove le normative influenzano ogni comportamento in seno a una comunità).⁴

I regolamenti, dunque, non sono solo un mero insieme di direttive, ma possono essere considerati come l'esercizio di un'influenza ad ampio respiro, che raggiunge ogni anfratto della società.

Un'altra forma di regolamentazione, spesso considerata la più incisiva⁵, è l'autoregolamentazione. Come sostiene John Braithwaite, «le regole imposte da uno Stato, calate dall'alto e dall'esterno, non avranno mai il potere di far rispettare una normativa come qualcosa che nasce dall'interno⁶».

La terza via, fra regolamentazione e autoregolamentazione, è l'"autoregolamentazione forzata", che presuppone un'"entità" che, a seconda delle necessità, stabilisca una serie di disposizioni che attivino il rispetto della legge. La legge risulterà dunque "imposta" dall'interno della società, ma solo in virtù dell'azione di autorità regolatrici "esterne".⁷

Nell'epoca presente la globalizzazione ha sicuramente dato slancio alla regolamentazione globale. Basti pensare che, nel corso del 2017, nell'ambito UE si contano più di 60.000 atti legali,

⁴ Cfr. P. BOOTH, «Lessons from history show self-regulation to be the best kind of control», *The Telegraph*, 8 August 2010, consultabile in www.telegraph.co.uk/finance/comment/7933318/Lessons-from-history-show-self-regulation-to-be-the-best-kind-of-control.html (ultimo accesso 15 maggio 2017).

⁵ B. Fisse, J. BRAITHWAITE, *Corporations, Crime and Accountability*, Cambridge University Press, Cambridge (UK) 1993.

⁶ Cfr. I. AYRES, J. BRAITHWAITE, *Responsive Regulation: Transcending the Deregulation Debate*, Oxford University Press, Oxford (UK) 1992.

⁷ Cfr. EUR-Lex, 19 luglio 2017 (Domain: EU law and related documents, Subdomain: Legislation, Limit to legislation in force, Exclude corrigenda), <http://eur-lex.europa.eu/advanced-search-form.html>

44.000 verdetti giudiziari e 62.000 Standards internazionali.⁸ Risulta evidente, dunque, che più il mondo si unisce più risulta complicato Regolare una certa attività o un dato comportamento. Se, in generale, vale l'assunto che lo scopo principale delle norme si riduce a questioni riguardanti la sicurezza pubblica o interessi economici, la "missione" rimane il perseguimento dell'interesse pubblico.

Altra opinione è quella che scopo della regolamentazione sia evitare il "fallimento del mercato". John Francis, in particolare, ritiene che il mercato incontrollato possa, in alcune circostanze, produrre comportamenti o conseguenze non conformi all'interesse pubblico e che solo una "azione esterna" sia in grado di controllarlo.⁹ Il governo, perciò, non ha altra scelta che agire innanzitutto per l'interesse generale dell'economia.

Nel mondo dell'economia sono molteplici gli aspetti che garantiscono una scorrevolezza dei flussi economici e una buona salute del mercato inteso nel senso più ampio possibile. Dunque dovranno essere intraprese diverse «attività di regolamentazione non unicamente finalizzate a evitare il fallimento del mercato¹⁰», per esempio in situazioni di monopoli (compresi i monopoli naturali), profitti imprevisi, inadeguatezza delle informazioni o comportamenti anticoncorrenziali. Nello specifico, secondo Tony Prosser l'idea di istituire una regolamentazione per correggere il "fallimento del mercato" non è l'approccio corretto. La regolamentazione dovrebbe essere intesa come «la ricerca di ambiziosi obiettivi sociali, piuttosto che una mera azione tesa a correggere i fallimenti del mercato¹¹». Dunque l'obiettivo della regolamentazione dovrebbe essere di ampio respiro, senza limitarsi alle leggi normative volte a correggere il mercato stesso, e dovrebbe, contestualmente, essere parte del miglioramento sociale. Vale a dire che, se la regolamentazione da un lato dovrebbe «fornire gli inquadramenti dei diritti e dei processi che consentono ai mercati di funzionare¹²», dall'altro può essere impostata come

⁸ J.G. FRANCIS, *The Politics of Regulation: A Comparative Perspective*, Blackwell, Oxford 1993.

⁹ T. PROSSER, «Regulation and Social Solidarity», *Journal of Law and Society*, XXXIII, 2006, pp. 364-387.

¹⁰ R. BALDWIN, «Why Rules don't Work», *Modern Law Review*, LIII, 1990, pp. 321-337.

¹¹ *Id.*, p. 23.

¹² Cfr. C. SHEARING, *A Constitutive Conception of Regulation*, in P. GRABOSKY, J. BRAITHWAITE (a cura di), *Business Regulation and Australia's Future*, Australian Institute of Criminology, Canberra 1993.

mezzo per creare una modalità di organizzazione delle relazioni sociali¹³ rispondente al momento storico in essere.

3. *Difficoltà normative e principio dell'autoregolamentazione*

Più si approfondisce l'analisi sulla complessità dei fondamenti e dell'impatto del principio della "regulation", più diventa chiaro quanto sia complesso e complicato questo processo e ancor più quanto coinvolga a cascata un'infinità di prospettive differenti¹⁴.

La voce popolare sentenzia che una volta che il genio è uscito dalla lampada non si possa più farvelo rientrare, e credo che sia davvero così. Senza ancorarci al passato, oggi dobbiamo affrontare il tema della condivisione pacifica e costruttiva tra le società della "componente digitale" – che investe in prospettiva la vita di tutti –, con particolare attenzione alla tecnologia blockchain. Dovremmo permettere che l'evoluzione della tecnologia rimanga totalmente indipendente da ogni altro fattore? Gli Stati dovrebbero assumere un ruolo attivo in tale evoluzione e regolarne i processi? La tecnologia non è più complementare alle nostre vite oppure può costituire un valore aggiunto? Il tema della indipendenza, e della crescente dipendenza, si avvia a diventare il problema principale per i regolatori nel prossimo futuro.

Stephen Hawking si è spesso pronunciato sui meriti ma anche sui rischi dell'innovazione tecnologica che, se domata, può rendere un servizio ineguagliabile all'umanità, ma che, ab-

¹³ Cfr. M.E. LEVINE, J.L. FORRENCE, «Regulatory Capture, Public Interest and the Public Agenda: Towards Synthesis», *Journal of Law, Economics, and Organization*, VI, 1990, pp. 167-198.

¹⁴ Cfr. A. SULLEYMAN, «Without a "World Government" Technology will Destroy Us, says Stephen Hawking», *The Independent*, 8 marzo 2017, consultabile in www.independent.co.uk/life-style/gadgets-and-tech/news/stephen-hawking-world-government-stop-technology-destroy-humankind-th-a7618021.html (ultimo accesso 23 giugno 2017).

bandonata al suo corso e senza controllo potrebbe al contrario disegnare un mondo distruttivo¹⁵. «L'Intelligenza Artificiale può essere la cosa migliore o peggiore che possa accadere all'umanità¹⁶» ha affermato il professor Hawking nel 2015, e in una sua intervista comparsa sul «Times» ha lanciato un severo monito: «Dovremmo aver paura del capitalismo, non delle macchine», dove per «capitalismo» egli intende “capitalismo digitale”. Il ceo di Tesla, Elon Musk, ha dichiarato in un suo recente tweet: «Il potenziale dei robot è sorprendente e potenzialmente spaventoso, perciò i legislatori devono regolare l'intelligenza artificiale». Monito e incoraggiamento che i legislatori non possono, né devono, ignorare. Il gap fra le popolazioni e i gestori della rete rischia di diventare un motivo di lacerazione nelle società, ma torneremo più avanti su questo argomento.

Al fine di addentrarci più specificamente nel tema della blockchain, e dell'impatto che può generare nella nostra vita di cittadini, vorrei soffermarmi sul rapporto presentato da Sir Mark Walport, capo scientifico del governo inglese, sulle possibili trasformazioni conseguenti all'implementazione di questa tecnologia¹⁷. La pubblicazione risale al 2016 ma, ciò nonostante, centra in modo analitico il tema della possibile e futura trasformazione, più precisamente la trasformazione di forniture e servizi sia in campo privato sia in campo pubblico. Lo studio prefigura come, quando sarà in uso la tecnologia blockchain, essa avrà il potere di ridisegnare in modo drastico il rapporto fra governo e cittadini; inoltre entra nel merito delle circostanze in cui, tramite una corretta leadership politica di collaborazione e di sana governance, si potrebbero generare enormi vantaggi per la società, nel caso specifico per il Regno Unito. Questo uno

¹⁵ Cfr. A. GRIFFIN, «Stephen Hawking: Artificial Intelligence could wipe out Humanity when It gets too clever as Humans will be like Ants», *The Independent*, 8 ottobre 2015, consultabile in www.independent.co.uk/life-style/gadgets-and-tech/news/stephen-hawking-artificial-intelligence-could-wipe-out-humanity-when-it-gets-too-clever-as-humans-a6686496.html (ultimo accesso 4 giugno 2017).

¹⁶ Il rapporto, intitolato *Distributed Ledger Technology: beyond block chain* e pubblicato a cura del Government Office of Science, è consultabile in https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/492972/gs-16-1-distributed-ledger-technology.pdf

¹⁷ Cfr. https://en.wikipedia.org/wiki/Legality_of_bitcoin_by_country_or_territory

dei passaggi più significativi: «Le tecnologie di registro distribuito hanno il potenziale di cambiare il modo in cui i governi raccolgono le tasse, distribuiscono i benefit, rilasciano i passaporti, registrano i dati del catasto, seguono la catena distributiva dei prodotti e in generale garantiscono l'integrità dei registri e dei servizi governativi [...]. Le criptovalute sono di interesse per le banche centrali e per i dipartimenti finanziari dei governi [...] perché la distribuzione elettronica di moneta digitale offre diverse opportunità di efficientamento e, a differenza del denaro fisico, è accompagnata da un registro delle transazioni che non è presente per la moneta fisica [...]. Le tecnologie di registro distribuito potrebbero risolvere diversi problemi di business relativi a costi, duplicati e riconciliazioni».

Quattro le raccomandazioni contenute nel report, che interessa enunciare:

- il governo dovrebbe istituire un gruppo ministeriale che garantisca la visione, la leadership e la piattaforma per la tecnologia dei registri distribuiti; questo gruppo dovrebbe prendere in considerazione governance, privacy, sicurezza e standard;
- il governo dovrebbe stabilire prove di registri distribuiti al fine di valutare l'usabilità della tecnologia nel settore pubblico;
- il governo potrebbe sostenere la creazione di dimostratori di libri contabili distribuiti per il governo locale che riuniranno tutti gli elementi necessari per testare la tecnologia e la sua applicazione;
- la comunità di ricerca del Regno Unito dovrebbe investire nella ricerca per garantire che i registri distribuiti siano scalabili e sicuri e forniscano la prova della correttezza dei loro contenuti.

Sul solco delineato dal sopracitato rapporto, il segretario di Stato Matt Hancock, in riferimento agli interessi digitali del Regno Unito, ha dichiarato di recente l'impegno del governo a seguire tali raccomandazioni.

Sebbene l'entusiasmo inglese sia apprezzabile, e tutti noi dobbiamo agire affinché venga condiviso il più possibile, non esiste al momento un approccio comune e concordato tra tutti gli Stati e sarà molto difficile che venga messo in atto in tempi brevi. Tuttavia, in una fase

iniziale, anche lo sviluppo di un quadro normativo di confine nazionale porterà maggiore chiarezza e innegabili vantaggi alla società stessa nei moltissimi settori in cui la blockchain troverà applicazione. A tal fine è necessaria la chiamata in campo del governo inteso come organo politico preposto, insieme al legislatore, alla creazione della necessaria regolamentazione.

Con questo rimane però aperta la considerazione che, ragionando in modo più futuristico ed esteso, andrebbe considerato il fatto che vi sono alcuni sviluppi di questa tecnologia – mi riferisco per esempio al Bitcoin, ma anche a tutto il mondo delle criptovalute o delle ICO (Initial Coin Offering, cioè forme di finanziamento per startup o progetti, tramite tecnologia) – che superano i confini nazionali, in un mondo ormai globalizzato, interconnesso e digitalizzato. Solo nell’approccio normativo davvero unificato è ravvisabile una corretta prospettiva, pur considerando che una profilazione normativa è assai complessa perché non è pertinenza di un singolo Stato, bensì sostanza dell’etere¹⁸.

Per comprendere la situazione attuale è necessario osservare e interpretare il modo in cui si stanno muovendo gli organi preposti ad affrontare normativamente il problema. L’obiettivo è riuscire a cogliere la direzione che si andrà delineando, tenendo presente che realtà contrapposte, o troppo coercitive, sono comunque da considerarsi poco stabili nel lungo periodo nell’ambito di governi democratici. Curioso ed esemplificativo è il giudizio sul grado di legalità del Bitcoin riportato Stato per Stato in una pagina di Wikipedia¹⁹.

Il 2017 è stato l’anno nel corso del quale l’immaginario collettivo ha cominciato ad apprezzare in maniera più diffusa il mondo della blockchain, ma più a livello di conoscenza che a livello operativo. I dati di un sondaggio condotto da IBM attestano che, su scala mondiale, solo il 15% delle transazioni nel mercato aziendale è stata condotta con utilizzo della tecnologia,

¹⁸ «Blockchain Adoption moving rapidly in Banking and Financial Markets: Some 65 Percent of Surveyed Banks expect to be in Production in Three Years», *IBM Survey*, 28 settembre 2016, consultabile in www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/50617.wss (ultimo accesso 12 maggio 2017).

¹⁹ ISO/TC 307, *Blockchain and Distributed Ledger Technologies*, consultabile in www.iso.org/committee/6266604.html

principalmente da parte di banche e istituti finanziari. Molti altri soggetti, tuttavia, sono pronti ad adottare la tecnologia blockchain, ma la maggioranza (51%) attende il 2018 e i più hanno deciso di rimandare al 2020²⁰.

Il motivo per cui questa meravigliosa tecnologia è ancora acerba rispetto alle sue immense potenzialità è ravvisabile secondo Aldo Peter Lo Castro, responsabile Ricerca e Sviluppo della società ICT Aliaslab UK, in diversi fattori: manca ancora una definizione coerente e inequivocabile di blockchain; uno standard per questa tecnologia non è stato ancora definito; la blockchain, infine, viene percepita come un fattore di rischio perché disturba i modelli aziendali e operativi del passato. A ciò bisogna aggiungere il fatto che non vi sono casi concreti di utilizzo che chiariscano quali sono i vantaggi effettivi della tecnologia blockchain in ambito aziendale. Inoltre vi è il tema particolare della governance nell'uso pubblico della blockchain: è fondamentale sapere a chi appartengono i dati condivisi e di chi è la responsabilità quando la tecnologia viene utilizzata in modo errato²¹.

Uno standard tecnico per la blockchain consentirebbe la chiarezza che tuttora manca. L'invito a trovare una definizione univoca della natura della blockchain, così come a stabilire misure che garantiscano governance adeguata e sicurezza, è stato accolto per primo da Standards Australia che, all'inizio del 2016, ha richiesto la creazione di una commissione tecnica. A Pechino in seguito, il 10 settembre 2016, è stato creato lo standard ISO TC 307.

Si è svolta anche una concertazione che ha visto la partecipazione di diciassette Paesi e due organizzazioni esterne (Comunità europea e SWIFT). Durante l'incontro di apertura, tenuto nell'aprile del 2017 a Sydney, sono state create le prime squadre per lavorare sulla definizione degli standard²².

²⁰ Cfr., per esempio, www.monetacrypto.it/2017/07/20/giappone-accetta-bitcoin-come-metodo-di-pagamento-legale/

²¹ Cfr. <https://cryptonomist.ch/cryptovalute/crypto-ico-regole-asia/>

²² Cfr. <https://cointelegraph.com/news/dubai-to-launch-blockchain-marketplace-for-tourism-industry-to-be-10-years-ahead>

La questione è talmente in divenire che è necessario porre un fermo immagine sul primo quadrimestre 2018, che sorvoli l'intero globo terrestre. Nel grande bacino asiatico e in tutto il Medio Oriente, trascorsi alcuni momenti di grande entusiasmo senza regola alcuna, si è passati man mano a una regolamentazione a macchia di leopardo.

Il Giappone costituisce l'avanguardia in fatto di blockchain e mondo delle criptovalute, divenute forma legale di pagamento a partire dal 2017²³. Per comprendere la portanza di questo mercato basti citare il «Japan Times», secondo il quale, a gennaio 2018, il 56% degli investimenti in Bitcoin è stato originato in Yen. Per fare un confronto immediato, in quel mercato le transazioni in Dollaro americano costituiscono solo il 28,4%²⁴.

La motivazione di tanto entusiasmo origina dal fatto che il Giappone è stata la prima nazione ad accettare e conglobare il mercato delle criptovalute e, in seguito al furto di 500 milioni in NEM dalla piattaforma exchange Coincheck, è stata varata una normativa stringente per la registrazione degli exchanges, poi affiancata da una sorta di autoregolamentazione su protocolli definiti. Il colosso giapponese Monex Group sta completando le trattative per l'acquisto di Coincheck – società attiva nello scambio di criptovalute per 33,6 milioni di dollari –, con l'intenzione di sviluppare una propria expertise nelle monete digitali e nella tecnologia di supporto, nella convinzione che «blockchain e criptovalute, come tecnologie e piattaforme di nuova generazione, siano in grado di cambiare drasticamente il modo in cui le persone si avvicinano al denaro», come l'azienda ha dichiarato.

Nella Corea del Sud, che vive momenti di alternanza – abbracciando dapprima l'idea di un mercato libero e fiorente, poi misure molto restrittive –, la linea dettata dal governo è stata a lungo piuttosto confusa ma, in tempi recenti, le autorità hanno allargato la propria visione in proposito ed è attesa una regolamentazione, anche alla luce del fatto che il 5% della valorizzazione di Bitcoin deriva da trasferimenti in Won sudcoreani. Al momento vengono applicate

²³ Cfr. <https://www.sec.gov/ICO>

²⁴ Cfr. N. ACHESON, «Regulating Ethereum? EU Parliament weighs Blockchain's Big Issues», *CoinDesk Weekly Journal*, 15 maggio 2017, consultabile in www.coindesk.com/regulating-ethereum-eu-parliament-weighs-blockchains-big-issues (ultimo accesso 12 giugno 2017).

da parte degli exchanges le normative Anti-Money Laundering (AML), cioè riferite all'antiriciclaggio di denaro, e Know-Your-Customer (KYC), ovvero di identificazione e verifica dell'identità del cliente.

Il mercato di Singapore è da sempre all'avanguardia in questo settore: la MAS (Monetary Authority of Singapore) lavora alacremente a un quadro normativo che da un lato tuteli gli investitori rispetto a eventuali controlli di qualità rispetto alle ICO e, dall'altro, consenta pagamenti leciti e liberi direttamente con criptovalute.

Gli Emirati Arabi stanno investendo moltissimo sullo sviluppo della blockchain in tutti i settori, tanto che è stato annunciato da fonti governative che, per il 2020, Dubai ha in progetto di trasformarsi nella città più moderna al mondo in riferimento a tale tecnologia, perciò il problema della autoregolamentazione sarà di primaria importanza nel futuro più prossimo di questo Paese²⁵.

Diversa è la situazione negli Stati Uniti d'America, dove le ICO sono consentite ma variano da Stato a Stato: in alcuni non vi è alcun tipo di regolamento; in altri, invece, vigono disposizioni riguardanti la tassazione di Altcoin. Mancano però norme comuni che mettano al bando le ICO. Non esistendo un vero e proprio inquadramento giuridico dei tokens, e considerate le diverse funzioni che questi ultimi possono avere, se in ambito ICO si vendono o si negoziano titoli dovrà essere la SEC (Securities and Exchange Commission, cioè la commissione statunitense per i Titoli e gli Scambi) a regolare il settore. Alcuni commissari della SEC, infatti, ritengono che la maggior parte delle ICO siano titoli e dovrebbero essere trattati come tali. Ci si aspetta quindi che le ICO aderiscano alle pratiche AML/KYC. La mancata adesione a queste pratiche può portare una ICO ad azioni legali o a un possibile sequestro²⁶.

In riferimento a Paesi a noi più vicini territorialmente, è interessante vedere quali sono gli sviluppi in Europa. Il Parlamento Europeo è stato il primo ad affrontare la questione se debba

²⁵ Cfr. J. NATION, «Vinay Gupta Speaks To European Parliament About Blockchain Technology», *ETH News*, 11 maggio 2017, consultabile in www.ethnews.com/vinay-gupta-speaks-to-european-parliament-about-blockchain-technology (ultimo accesso 12 luglio 2017).

²⁶ Cfr. N. ACHESON, *op. cit.*

essere la DLT (Distributed Ledger Technology) o la sua applicazione a dover essere regolamentata. Durante un incontro tenutosi l'11 maggio 2017, focalizzato sul futuro della regolamentazione della blockchain nel blocco economico a 28 nazioni, alla domanda: «Quando e come dovrebbero intervenire i governi?», il deputato Jakob von Weizsäcker ha dichiarato: «In questa fase è probabilmente troppo presto per intervenire, perché noi, in qualità di legislatori, non comprendiamo ancora quali saranno i problemi principali che verranno generati dalle nuove tecnologie. Perciò, per non soffocare l'innovazione, al momento non intendiamo agire».

Nel discorso di apertura, il tecnologo Vinay Gupta, scelto dalla UE per «tracciare un quadro per comprendere le difficoltà nella regolamentazione del software», ha affermato che tale regolamentazione non è possibile²⁷. Sulla stessa linea, l'eurodeputata Eva Kaili, in un'intervista comparsa su «CoinDesk», ha dichiarato: «Il software è regolato per quello che fa», specificando poi: «Non possiamo legiferare sulla tecnologia, ma possiamo legiferare sull'uso».

Se da un lato l'Europa, tramite la Banca Centrale, ha pubblicato un resoconto (datato 13 gennaio 2018) che analizza il fenomeno Bitcoin e nel quale si mette in guardia gli eventuali investitori da possibili pericoli ma sostanzialmente escludendo che sia possibile al momento regolare la materia²⁸, dall'altro la Commissione Europea ha messo a disposizione di governi e privati, dal 1° febbraio 2018, fondi e finanziamenti con il preciso scopo di monitorare e coadiuvare progetti innovativi di sviluppo della tecnologia blockchain²⁹.

A prova dell'importanza della nuova tecnologia, il governatore della BCE Mario Draghi il 14 febbraio 2018, tramite Twitter, ha rilasciato un messaggio di prudente interesse nei confronti della tecnologia della blockchain, potenzialmente foriera di ragguardevoli sviluppi futuri³⁰.

²⁷ Cfr. <https://www.ecb.europa.eu/explainers/tell-me/html/what-is-bitcoin.en.html>

²⁸ Cfr. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/european-commission-launches-eu-blockchain-observatory-and-forum>

²⁹ Cfr. <https://twitter.com/ecb/status/963669138823569409>

³⁰ Cfr. <https://www.reuters.com/article/us-gibraltar-markets-cryptocurrencies/gibraltar-moves-ahead-with-worlds-first-initial-coin-offering-rules-idUSKBN1FT1YN>

Gibilterra ha recentemente dichiarato che entro il 2018 sarà varata una legge sulle ICO, con l'istituzione di una figura, detta "sponsor", in funzione di garante delle operazioni³¹.

Per quanto riguarda l'Italia, da segnalare un articolo del «Sole 24 Ore» del 31 gennaio 2018, nel quale viene riportato il pensiero del ministro Padoan, il quale auspica un sistema maggiormente regolato³².

Interessantissimo e davvero apprezzabile in tal senso appare anche lo sforzo compiuto dall'autorità svizzera che, il 16 febbraio 2018, ha pubblicato tramite la FINMA (ossia l'Autorità federale di vigilanza sui mercati finanziari) un ulteriore aggiornamento con l'intento di fare chiarezza sostanziale sul fenomeno delle ICO anche in una materia rilevante come quella del riciclaggio del denaro, oppure entrando nel merito e spiegando sostanza e differenze tra i vari tokens, cioè i dispositivi fisici per l'autenticazione³³. Si attende per il 26 aprile 2018, a Zurigo, il prossimo Summit Blockchain, nel corso del quale Mathias Ruch, relatore della task force per la consulenza e la sperimentazione della tecnologia, presenterà gli studi effettuati, ribadendo in tal senso l'interesse della Svizzera a posizionarsi in prima linea in questo ambito.

La Germania, tramite il Bafin (Autorità di supervisione finanziaria federale), ha pubblicato nel 2017 un comunicato³⁴ con l'intento di definire più propriamente la natura delle ICO e dei tokens, a che cosa possano essere paragonati nello scenario degli strumenti finanziari, e come, rispetto agli strumenti odierni, ci si possa riferire a una normativa vigente e applicabile.

L'Ente francese per la regolamentazione del mercato azionario AMF³⁵ si muove in senso più indirizzato alla tutela dei consumatori, ritenendo necessaria una sorta di autorizzazione

³¹ L'articolo è consultabile in <http://www.ilsole24ore.com/art/notizie/2018-01-31/criptovalute-e-bolle-padoan-le-banche-centrali-si-stanno-attrezzando-sistema-va-regolato-165542.shtml?uuid=AEJiUEsD>

³² Cfr. <https://www.finma.ch/it/news/2018/02/20180216-mm-ico-wegleitung/>

³³ Il comunicato, che porta il titolo di «Aufsichtsrechtliche Einordnung von sog. Initial Coin Offerings (ICOs) zugrunde liegenden Token bzw. Kryptowährungen als Finanzinstrumente im Bereich der Wertpapieraufsicht», è consultabile in https://www.bafin.de/SharedDocs/Downloads/DE/Merkblatt/WA/dl_hinweisschreiben_einordnung_ICOs.html

³⁴ Cfr. http://www.amf-france.org/en_US/Actualites/Communiqués-de-presse/AMF/annee-2018?docId=workspace%3A%2F%2FSpacesStore%2Fa225bf1d-de35-4f58-89e3-f03cb7e9e551

³⁵ Consultabile in <https://www.wired.com/story/emmanuel-macron-talks-to-wired-about-frances-ai-strategy/>

preventiva per la commercializzazione e l'offerta di prodotti derivati e vietando sostanzialmente la pubblicità di investimenti tramite mezzi elettronici per ciò che riguarda la criptovalute. Ma ciò non deve essere affatto inteso come azione di chiusura, bensì solo e unicamente come intenzione normativa; riprova ne è il fatto che, a fine marzo 2018, il presidente francese Macron ha rilasciato un'intervista³⁶ nel corso della quale ha sottolineato tre questioni fondamentali. La prima è l'imponente finanziamento di 1,5 miliardi di euro, in cinque anni, che il governo francese metterà a sostegno della ricerca tecnologica, con il duplice obiettivo di espandere il mondo delle startup e di attirare a livello mondiale le menti più intelligenti dell'IA, per promuovere la Francia a polo tecnologico di primaria importanza. La seconda questione, la più rilevante e che rappresenta una pietra miliare, è voler considerare gli indirizzi normativi che stanno alla base anche di scelte tecnologiche come la produzione di un modello politico: si tratta forse della prima volta che un esponente di altissimo livello istituzionale, e in modo pubblico, affronta in modo chiaro e netto l'indissolubilità dei due elementi e il tema di come queste due forze concorreranno a plasmare il futuro delle nostre società. Conseguentemente a ciò, e qui sta la terza novità, Macron auspica una «prospettiva europea nell'ambito della trattazione dell'intelligenza artificiale», una prospettiva che comporta la possibilità di creare un modello indipendente che possa discostarsi sia dal modello statunitense sia dagli altri modelli, al fine di inaugurare un «nuovo autonomo ed efficiente sistema di autoregulation dell'Europa» che tracci e guidi questo processo di profonda trasformazione della società.

³⁶ D. TAPSCOTT, A. TAPSCOTT, *Blockchain Revolution: How the Technology behind Bitcoin is changing Money, Business and the World*, Portfolio-Penguin, New York, 2016, p. 245.

4. *Prospettive di applicazioni giuridiche e valutazioni di applicazione*

Nel libro *Blockchain Revolution*, Don Tapscott e Alex Tapscott riassumono la questione in queste domanda: «Potrebbero e dovrebbero i governi dimostrare prudenza di fronte ai cambiamenti così profondi che si profilano all'orizzonte?³⁷». Inoltre, la tecnologia DLT o le sue applicazioni dovrebbero essere sottoposte a specifiche regolamentazioni?

L'evoluzione della tecnologia è autonoma, scissa dal tempo, e viaggia veloce: passata la prima scoperta, oggi ci troviamo a un punto in cui le epoche Blockchain 2.0 e Blockchain 3.0 sono vicine. Detto ciò, al momento si dibatte su quali strumenti e quali regolamentazioni siano auspicabili ma, come ampiamente rappresentato, i veri intenti sono sia quello di tracciare una linea guida che timoni il cambiamento, sia quello di gestire gli effetti su un mondo che sta cambiando. Credo che il nodo dello stallo risieda proprio in questo preciso punto: ciò che al momento non è facile è comprendere obiettivamente quali profondi mutamenti potrà comportare l'evoluzione tecnologica nel prossimo futuro. Solo dopo averlo compreso a ritroso sarà possibile immaginare la natura della necessaria regolamentazione, per poi poterla applicare per tempo. Oggi la possibilità di guidare la società mediante le scelte più idonee in prospettiva è compito della politica, attualmente la più titolata a farlo ma che presto potrebbe vedere ridimensionato il proprio ruolo storico, per esempio in riferimento all'indirizzo monetario, alla regolamentazione finanziaria e nella sua qualità di "parte terza" in quasi tutte le più importanti transazioni di valore.

Ci sono alcune premesse fondamentali da discutere. La prima è decidere che cosa esattamente necessiti di una regolamentazione: il codice sottostante o il suo utilizzo? Ovvero se le regolamentazioni debbano concentrarsi innanzitutto sulla tecnologia, quindi precedere la creazione di qualsiasi applicazione, oppure riferirsi esclusivamente alle applicazioni stesse. Il

³⁷ *Id*, p. 296.

problema resta nel fatto che è complicato comprendere a priori quali potrebbero essere i potenziali utilizzi di questa tecnologia. I centinaia di pilots e i proofs-of-concept attualmente in corso sono solo una piccola parte delle infinite possibilità di questa tecnologia³⁸.

La seconda questione verte sulla differente prospettiva che si pone tra l'approccio normativo attinente a una rete pubblica della blockchain e quello che invece attiene all'utilizzo di una rete privata: inevitabilmente due approcci diversi con due prospettive differenti. Se è possibile redigere delle leggi che riguardano lo sviluppo della blockchain nell'ambito privato, la regolamentazione delle reti pubbliche in base al rispettivo utilizzo è ovviamente difficilmente accettabile, vista la natura del libero accesso internazionale alla distribuzione³⁹.

Sembra, infine, che la UE stia implementando una nuova strategia e fornendo ai legislatori un'ulteriore libertà nella decisione del futuro della nuova tecnologia, e soprattutto quella della blockchain⁴⁰.

Le tecnologie emergenti beneficeranno presto di un sostegno⁴¹. Il programma è composto di due fasi importanti: la prima valuterà alcuni casi di utilizzo per esaminarne impatto e norme; la seconda darà più fiducia alle nuove aziende per assicurare che il lavoro che svolgeranno sarà accolto dal mercato e dai governi⁴². Questo approccio potrebbe non solo incoraggiare un "ecosistema" di pensatori ed esecutori, ma anche finire per rendere l'Europa una meta

³⁸ Cfr. N. BAUERLE, «How could Blockchain Technology change Finance?», in *CoinDesk Weekly Journal*, consultabile in www.coindesk.com/information/how-blockchain-technology-change-finance (ultimo accesso 28 maggio 2017).

³⁹ Cfr. N. ACHESON, *op. cit.*

⁴⁰ J. YOUNG, «UK Government grants Permission to issue Blockchain-Based Currency», *Cointelegraph*, 12 febbraio 2017, consultabile in <https://cointelegraph.com/news/uk-government-grants-permission-to-issue-blockchain-based-currency> (ultimo accesso 16 maggio 2017).

⁴¹ L. SHIN, «Blockchain Summit examines the Role of Privilege in Spreading a Democratizing Technology», *Forbes*, 4 agosto 2017, consultabile in www.forbes.com/sites/laurashin/2017/08/04/blockchain-summit-examines-the-role-of-privilege-in-spreading-a-democratizing-technology (ultimo accesso 9 agosto 2017).

⁴² *Ibid.*

primaria per lo sviluppo della blockchain, a mano a mano che le aziende sceglieranno il continente nel quale domiciliarsi e le persone di talento si raduneranno nell'area⁴³.

La procedura di accettazione, riconoscimento ed elaborazione di questa tecnologia è lenta, ma ci sono inequivocabili segnali che indicano come ci stiamo aprendo a un processo di comprensione delle dinamiche e delle vulnerabilità. È ormai chiaro che è possibile creare delle direttive o un sistema di supervisione della procedura in oggetto ma, per il momento, tali regolamentazioni o standard dovranno essere soltanto indicativi. Se si cercasse di attuare un controllo di queste tecnologie troppo rigido, infatti, il rischio sarebbe quello di eliminare la libertà dell'autore nel creare il proprio codice, limitando così il potenziale della tecnologia e ingessando il futuro.

Un ulteriore problema sta nel pensare di creare regolamentazioni o normative per future applicazioni senza sapere se tali applicazioni hanno natura di legalità oppure no. Ciò comporta un'ulteriore questione, ancora aperta: chi deve detenere il potere di decidere se un'applicazione è legale o illegale, e agendo su quale giurisdizione? Le implicazioni sono maggiori di quanto si possa immaginare.

Blockchain ha nel suo esistere un potenziale di rivoluzione politica profonda perché ha anche il potere di ricondizionare il rapporto esistente fra lo Stato, nella sua figura di garante, e i cittadini. Le sperimentazioni più azzardate nell'utilizzo di questa tecnologia potrebbero permettere di compiere un passo in avanti verso l'indipendenza dei cittadini, ma il rovescio della medaglia sono le vulnerabilità allo stato attuale del "sistema".

Il web, in virtù del suo carattere globale, ci rende possibile diventare maestri nei comandi dei dati cosiddetti "neutrali" attraverso il nostro particolare input (codificazione). Non ci si può nascondere che si avverte un leggero capogiro comprendendo a mano a mano tutti gli equilibri in gioco, evidenti e meno evidenti, quando si immagina una mappa per una feconda regolamentazione della tecnologia blockchain.

⁴³ C.L. REYES, «Moving beyond Bitcoin to an Endogenous Theory of Decentralized Ledger Technology Regulation: An Initial Proposal», *Villanova Law Review*, LVI, 2016, p. 191.

«Nel contesto dell'ecosistema DLT, la scelta di quali incentivi si debbano concedere, e quando concederli, è ulteriormente complicata dalla law lag, un termine spesso utilizzato nella letteratura giurisprudenziale e tecnologica per riferirsi alle circostanze⁴⁴» nelle quali «i provvedimenti legali esistenti sono inadeguati alla gestione del contesto sociale, culturale o commerciale creatosi in virtù del rapido sviluppo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione⁴⁵».

La vera opportunità sta non nel cercare di regolamentare troppo e troppo presto, ma piuttosto nel coinvolgere i governi, gli utenti e gli sviluppatori della tecnologia in una sorta di laboratorio di dialogo. Gli autori di *Blockchain Revolution* dichiarano a tal proposito: «Crediamo che una regolamentazione efficace e, per analogia, una governance efficace derivino da un approccio multi-stakeholder in cui la trasparenza e la partecipazione pubblica siano maggiormente valorizzate e abbiano maggior rilevanza nella prassi decisionale. Per la prima volta nella storia dell'uomo si stanno formando reti non-statali multi-stakeholder per risolvere i problemi mondiali⁴⁶».

L'evoluzione del Web, a oggi, può essere divisa in tre fasi: il Web 1.0, costruito sulle classiche tecnologie HTML, realizzato da un gruppo molto ristretto di creatori e nel quale gli utenti si comportavano essenzialmente come consumatori; a seguire il Web 2.0, in cui l'approccio al mondo della rete è diventato più interattivo e laddove, tramite i social network di massa, i blog e i forum, si sono amplificate le linee di cooperazione e interazione e i partecipanti hanno assunto un ruolo meno passivo e più attivo. La vulnerabilità di questo secondo sistema è consistita, e continua a consistere, nella credibilità delle risorse, in primis in riferimento alle cosid-

⁴⁴ . PITT, A. DIACONESCU, *The Algorithmic Governance of Common-Pool Resources*, in J.H. CLIPPINGER, D. BOLLIER (a cura di), *From Bitcoin to Burning Man and Beyond: The Quest for Identity and Autonomy in a Digital Society*, ID3-Off the Commons Books, 2014.

⁴⁵ D. TAPSCOTT, A. TAPSCOTT, *op. cit.*, p. 298.

⁴⁶ Cfr. G. REMORERAS, «Forecast 2020: Web 3.0+ and Collective Intelligence», *Glenn Remoreras Blog*, 28 luglio 2010, consultabile in www.glennremoreras.com/2010/07/28/forecast2020 (ultimo accesso 8 giugno 2017).

dette fake news, difficilmente controllabili perché è relativamente facile manipolare le informazioni e i link. Al momento il Web 3.0 non può ancora essere definito con precisione, dal momento che è tuttora in evoluzione. In generale, esso fonda le sue radici sull'idea di "intelligenza connettiva", ovvero sulla nuova capacità del software web di connettere i dati, le idee e le persone⁴⁷.

È nel dominio di questo nuovo Web 3.0 che troviamo l'applicazione della tecnologia blockchain. Oggi Internet è considerato "Internet di valore" e il rischio è più alto rispetto a quello del Web 1.0 e 2.0. In ogni caso, Internet e il Web sono diventati risorse globali in brevissimo tempo, mostrando la coesistenza di vari ingredienti, un mix di regolamentazione ma anche di libertà che ha permesso di far germogliare sia le valenze del sistema sia le vulnerabilità cui siamo ancora esposti. Mi riferisco al problema della privacy nei social, di cui oggi si stanno valutando i necessari condizionamenti normativi che, presumibilmente, metteranno un freno nonostante le potenti forze che finora si sono opposte a tale indirizzo.

Chi ha governato la prima generazione di Internet e come ci è riuscito? Inoltre, chi saranno i prossimi che lo governeranno e come lo faranno? Secondo Marc Pilkington, la prima generazione di Internet è stata governata da «un vasto ecosistema di aziende, società civili, sviluppatori di software, accademici e governi, in particolare quello degli Stati Uniti, in maniera aperta, diffusa e collaborativa non rapportabile all'utilizzo di tradizionali gerarchie e sistemi di comando e controllo. Nessun governo o gruppo di governi possiede il controllo su Internet o sulle sue normative, sebbene varie agenzie governative statunitensi lo abbiano finanziato in passato⁴⁸».

Tutto sommato fino a questo momento, in seguito all'avvento del Web 3.0 e della blockchain, i governi hanno dimostrato compostezza, preveggenza e interesse. Hanno dimo-

⁴⁷ Cfr. M. PILKINGTON, *Blockchain Technology: Principles and Applications*, in F.X. OLLEROS, M. ZHEGU (a cura di), *Research Handbook on Digital Transformations*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham 2016, il cui abstract è consultabile in <https://ssrn.com/abstract=2662660>

⁴⁸ D. TAPSCOTT, A. TAPSCOTT, *op. cit.*, p. 299.

strato compostezza contenendo la regolamentazione e il controllo, permettendo così l'evoluzione indipendente di Internet, e preveggenza permettendo all'ecosistema di fiorire prima di cercare di imporre regolamentazioni e normative. Tuttavia, «questa rete multi-stakeholder ha funzionato per Internet, ma è importante capire che per la regolamentazione delle tecnologie blockchain la questione sarà molto più complessa. Mentre Internet ha democratizzato le informazioni, blockchain democratizza il valore e spezza il nucleo delle industrie tradizionali come le banche. Chiaramente sarà messo in atto un ruolo regolatorio per far sì che i consumatori e i cittadini siano tutelati. Però la nostra ricerca suggerisce che il modello di Internet governance è valido⁴⁹».

Un ulteriore problema è capire quali leggi giurisdizionali applicare, visto che i domicili dei creatori delle blockchains sono generalmente sconosciuti. Tuttavia, «le maggiori blockchains pubbliche sono state testate rigorosamente dal mercato, e si sono – perlomeno fino a oggi – dimostrate resilienti. Quindi l'attenzione può spostarsi alle applicazioni realizzate sulle blockchains pubbliche. Anche in questo ambito l'influenza sarà limitata, poiché le app possono essere lanciate ovunque, da chiunque, e talvolta sotto una giurisdizione incerta. In questo caso, i regolatori non hanno altra scelta che lasciare la decisione al mercato⁵⁰».

Dunque, quale sarà l'organizzazione nazionale o internazionale che lavorerà su questo nuovo regolamento? Sarà un "nuovo" regolamento o verrà riutilizzato un quadro regolatorio già in vigore? E come potrà essere strutturato?

In sostanza, a questo punto, ci troviamo davanti a un muro: come deve essere affrontata l'inadeguatezza dell'applicazione di un qualsiasi approccio regolatorio all'industria decentralizzata della tecnologia? Nell'articolo *The Algorithmic Governance of Common-Pool Resources* gli autori Jeremy Pitt ed Ada Diaconescu hanno analizzato il problema e hanno proposto tre diversi scenari:

⁴⁹ N. ACHESON, *op. cit.*

⁵⁰ Per Altcoin si intendono tutte le monete virtuali alternative al Bitcoin, che è la valuta di riferimento.

- applicare la legge già esistente all'Altcoin⁵¹ e alle altre valute decentralizzate virtuali, considerandole come una normale categoria di beni o proprietà;
- utilizzare la legge dei servizi finanziari federali per decentralizzare tutte le valute virtuali in modo da affrontare il rischio di riciclaggio, ma lasciando le questioni politiche agli Stati;
- affidare la DLT a un'organizzazione di autoregolamentazione⁵².

Inoltre gli autori affermano anche che «la maggior parte delle proposte in ogni categoria si concentra in particolare sulla realizzazione di un approccio regolatorio al Bitcoin e alle altre valute decentralizzate virtuali, e non affronta la regolamentazione della decentralised ledger technology. Quando la letteratura rivolge la sua attenzione alle implicazioni legali della DLT, tende ad ignorare la questione di come regolamentare la blockchain, focalizzandosi invece sulle questioni legali relative a come la blockchain stessa potrebbe disturbare o alterare le strutture legali conosciute, come per esempio il diritto contrattuale⁵³, il diritto alla proprietà⁵⁴ e la prassi decisionale giudiziaria⁵⁵».

Proviamo ad analizzare questi tre scenari per scoprire quale potrebbe essere l'approccio più appropriato. Innanzitutto il primo gruppo riconosce tutte le applicazioni che nascono dalla blockchain come beni o proprietà reali, perciò l'unica differenza sta nel fatto che vengono utilizzate "virtualmente". Anche se può sembrare assurdo, questa teoria ha come base un principio valido e stabile. Tutte le applicazioni della tecnologia blockchain sono attribuibili a beni

⁵¹ J. PITT, A. DIACONESCU, *op.cit.*

⁵² Cfr. J.A.T. FAIRFIELD, «Smart Contracts, Bitcoin Bots, and Consumer Protection», *Washington and Lee Law Review Online*, LXXVI, 2014, 2, consultabile in <http://scholarlycommons.law.wlu.edu/wlulr-online/vol71/iss2/3/> (ultimo accesso 9 luglio 2017).

⁵³ Cfr. J.A.T. FAIRFIELD, «BitProperty», *Southern California Law Review*, LXXXVIII, 2015, pp. 805-874.

⁵⁴ Cfr. M. ABRAMOWICZ, «Cryptocurrency-Based Law», *Arizona Law Review*, LVIII, 2015, 2, pp. 359-420.

⁵⁵ J. Pitt, A. DIACONESCU, *op.cit.*

reali, come per esempio la proprietà intangibile⁵⁶, i soldi⁵⁷, i titoli⁵⁸, i titoli non certificati⁵⁹ o qualsiasi altro tipo di bene legale attualmente riconosciuto⁶⁰.

Se intraprendessimo questo discorso fuori del contesto del mondo virtuale e guardassimo queste applicazioni come un mezzo per raggiungere il riconoscimento legale, il percorso sembrerebbe assolutamente facile e tutte le applicazioni dell'attuale diritto finanziario e di proprietà reale, già maturato, sembrerebbero perfettamente accettabili. Tutto ciò è tuttavia solo teorico. Questi scenari legali seguono schemi diversi da quelli inerenti la DLT. Possono sorgere varie problematiche di conformità tra Altcoin e valute tradizionali, e manca ancora una figura, la parte terza. Come detto prima, questa figura ha un ruolo importante e caratterizza i nostri sistemi politici ed economici. Spingendo questa tecnologia su ambienti legislativi contrari, che non si rispecchiano l'un l'altro sebbene condividano lo stesso comune denominatore, il rischio principale è che venga regolamentata esclusivamente l'applicazione ma non la tecnologia blockchain. Considerato che la tecnologia è multiforme e si presta a molte applicazioni, ciò potrebbe essere all'origine di acute tensioni e difficoltà, comportando di conseguenza effetti conflittuali oltre a quelli desiderati.

La seconda proposta è «che i fornitori del servizio della DLT, e soprattutto coloro che offrono un servizio collegato alle valute decentralizzate virtuali, debbano rimanere il principale soggetto degli esistenti "requisiti del programma d'identificazione del cliente e del programma di conformità AML delle Sezioni 326 e 352 dell'USA Patriot Act, inoltre nel rispetto

⁵⁶ R. BOLLEN, «The Legal Status of Online Currencies: Are Bitcoins the Future?», *The Journal Banking and Financial Law and Practice*, XXIV, 2013, 3, pp. 272-293.

⁵⁷ N.A. PLASSARAS, *Regulating Digital Currencies: Bringing Bitcoin Within the Reach of the IMF*, *Chicago Journal of International Law*, XIV, 2013, 1, pp. 377-407.

⁵⁸ R. YANG, «When is Bitcoin a Security Under U.S. Securities Law», *Journal of Technology Law and Policy*, XVIII, 2013, 2, pp. 99-129.

⁵⁹ J.L. SCHROEDER, «Bitcoin and the Uniform Commercial Code», *Cardozo Legal Studies Research Paper*, 458, 2015.

⁶⁰ G.K. FOGG, «Perkins Coie: The UCC and Bitcoins - Solution to Existing Fatal Flaw», *CoinDesk Weekly Journal*, 29 gennaio 2015, consultabile in www.coindesk.com/perkins-coie-bitcoin-can-learn-real-estate-law (ultimo accesso 9 luglio 2017).

delle regolamentazioni delle sanzioni economiche applicate dall'OFAC" e delle regolamentazioni FinCEN ove calzanti, e che le rimanenti funzioni regolamentari debbano essere demandate ai governi statali⁶¹». Possiamo affermare, pertanto, che è necessario che queste transazioni siano registrate come beni nelle categorie dei beni reali, e tuttavia è fondamentale comprendere più in generale che devono entrare a far parte delle categorie specifiche in materia di "Tutela dei consumatori." Dunque dovrebbero essere applicate le regolamentazioni più adatte. A titolo di esempio, Bitcoin è la criptovaluta per eccellenza che più si avvicina a qualunque altra valuta sul mercato e perciò, per poter comperare e utilizzare questa valuta, è necessario che essa sia soggetta alle varie regolamentazioni finanziarie oggi in vigore nei diversi Stati. Il motivo di imporre una tale conformità deriva da un lato dalla necessità di contenere il rischio del consumatore in merito alla volatilità delle criptovalute⁶² e, dall'altro, dalla volontà di contenere il rischio di riciclaggio e dell'agevolazione di attività illecite⁶³. La situazione, in questo caso, è simile a quella precedentemente citata: «Queste proposte, come quelle del primo gruppo e la regolamentazione attuale, minimizzano il rischio della conformità e dell'utilizzo illecito a scapito dell'innovazione e della adattabilità. Inoltre queste proposte mancano di una considerazione strutturata sulle questioni collegate alla minimizzazione delle anomalie, alla sicurezza dei dati o ai rischi sistemici. Infine è probabile che questi approcci non guadagneranno vasto consenso da parte degli stakeholders, soprattutto da quelli dell'industria. Di conseguenza questo gruppo di proposte supporta al massimo solo due dei criteri⁶⁴».

La terza opzione, per concludere, è la più interessante, ma soprattutto è la più complessa. Il processo di autoregolamentazione, infatti, è basato sulla tecnologia propria della blockchain.

⁶¹ L. TRAUTMAN, «Virtual Currencies; Bitcoin and What Now After Liberty Reserve, Silk Road, And Mt. Gox?», *Richmond Journal of Law and Technology*, XX, 2014, 4, pp. 1-108.

⁶² D. GROSHOFF, *Kickstarter my Heart: Extraordinary Popular Delusions and the Madness of Crowdfunding Constraints and Bitcoin Bubbles*, in «William and Mary Business Law Review», V, 2014, pp. 489-557.

⁶³ S.T. MIDDLEBROOK, S.J. HUGHES, «Regulating Cryptocurrencies in the United States: Current Issues and Future Directions», *William Mitchell Law Review*, XL, 2014, pp. 813-848.

⁶⁴ J. PITT, A. DIACONESCU, *op. cit.*

Visto che questa tecnologia ha la capacità di essere indipendente da “terzi”, essa può supportarsi autonomamente. Ovviamente, per la riuscita, deve essere presente un «codice che agisce come una legge di contenimento delle attività; obblighi contrattuali auto-imposti tramite i termini di servizio di un fornitore, privacy e altri documenti pertinenti ai consumatori; infine cause legali private che responsabilizzino i fornitori dei servizi “per qualsiasi perdita dovuta alla loro negligenza, imprudenza o noncuranza dei diritti degli utenti”⁶⁵». Poiché il processo, all’origine, mostra somiglianze con la Lex Mercatoria, è divenuto noto con il nome di Lex Cryptographia⁶⁶. Gli autori di tale teoria, infatti, l’hanno definita come «una serie di regole amministrative tramite i self-executing smart contracts e le organizzazioni decentralizzate (e potenzialmente autonome)⁶⁷», argomentando che «una delle conseguenze chiave della blockchain potrebbe essere una rapida espansione di ciò che viene chiamato da Lawrence Lessig “architettura” – il codice, l’hardware e le strutture che vincolano i nostri comportamenti – o perlomeno una ridefinizione di come le leggi e le regolamentazioni vengono pianificate, implementate, ed applicate⁶⁸».

Come la Lex Mercatoria e la Lex Informatica, che si è adattata all’epoca sociale nella quale è nata, anche la Lex Cryptographia sarà un prodotto dei suoi tempi. Se la sua funzione sarà caratterizzata dalla autoregolamentazione della blockchain, sarà basata sulle esigenze richieste dalla tecnologia stessa. Oltretutto, la Lex Mercatoria e la Lex Informatica sono concentrate sui regolamenti e sui principi del settore privato, poiché molte delle dinamiche fondamentali che informano la DTL implicano questioni di diritto pubblico. In conclusione, può un sistema di autoregolamentazione, compreso quello della Lex Cryptographia, essere sufficiente per influenzare il risultato di una simile rivoluzione?

⁶⁵ R. BOLLEN, *op. cit.*

⁶⁶ A. WRIGHT, P. DE FILIPPI, «Decentralized Blockchain Technology and the Rise of Lex Cryptographia», SSRN, 10 marzo 2015, consultabile in <https://ssrn.com/abstract=2580664> (ultimo accesso 6 agosto 2017).

⁶⁷ *Ibid.*

⁶⁸ *Ibid.*